

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki kedudukan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini disebabkan bahwa matematika merupakan ilmu dasar bagi pengembangan ilmu yang lain. Oleh karena itu matematika merupakan mata pelajaran yang penting untuk diajarkan diseluruh jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar, agar siswa mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama serta memecahkan masalah baik dalam bidang pengetahuan maupun kehidupan sehari-hari.

Mengingat begitu pentingnya peranan matematika, maka diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia. Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 yaitu memahami konsep matematika yang merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Indikator-indikator pencapaian kecakapan ini menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 sebagai berikut:

- a) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b) Mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- d) Menerapkan konsep secara logis.

- e) Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari.
- f) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).
- g) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.
- h) Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika diatas, diharapkan siswa mampu memahami konsep matematika dengan baik. Jika pemahaman konsep matematika masih rendah maka tujuan pembelajaran belum bisa dicapai secara maksimal sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah. Sebagai bukti rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat dari tabel sebagai berikut.

Tabel 1.1 : Rata-rata Hasil Ujian Tengah Semester Matematika Siswa Kelas X IPA Semester 1 SMAN 1 Candung Tahun Pelajaran 2019/2020

Kelas	Jumlah	Tuntas ≥ 73		Tidak tuntas < 73	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
X IPA 1	21	0	0	21	100
X IPA 2	20	1	5	19	95

Sumber : Daftar Nilai Guru Bidang Studi Matematika

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 11, 12, 13, 18, 19, dan 20 November 2019 pada kelas X di SMAN 1 Candung, dapat dilihat dan diamati bahwa pemahaman konsep matematika siswa sangat sulit untuk dicapai karena banyaknya siswa yang kurang fokus dalam proses pembelajaran. Dapat dilihat bahwa siswa tidak memperhatikan guru dalam menjelaskan materi pembelajaran. Siswa hanya sibuk mengobrol dengan teman sebangkunya, siswa makan-makan saat proses pembelajaran, bahkan siswa tidur-tiduran saat guru menjelaskan. Hal ini disebabkan siswa kurang

mengerti dengan materi yang diajarkan oleh guru. Keadaan kelas yang tidak terkendali menjadi faktor utama bagi siswa yang tidak berkonsentrasi saat menerima pelajaran, mereka sibuk dengan urusannya masing-masing seperti berbicara dengan teman sebangkunya, tidur dalam proses pembelajaran, dan bergantian izin keluar kelas. Keadaan kelas seperti ini yang membuat siswa tidak paham dengan konsep yang diberikan oleh guru.

Berikut contoh soal yang diberikan oleh guru tentang sistem pertidaksamaan kuadrat serta kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

Soal 1 : Tentukan daerah penyelesaian dari $y \geq x^2 - x - 6$!

tentukan daerah penyelesaian dari $y \geq x^2 - x - 6$!
 $y = x^2 - x - 6$
 titik potong sumbu x , $y = 0$
 $0 = x^2 - x - 6$
 $0 = x^2 - x - 6$
 $(x+3)(x-2) = 0$
 $x = -3$ $x = 2$
 $(-3, 0)$ $(2, 0)$
 titik potong sumbu y , $x = 0$
 $y = 0 - 0 - 6$
 $y = -6$
 $(0, -6)$

Gambar 1. Jawaban siswa tentang soal 1

Jawaban yang benar dari gambar 1 :

$$y = x^2 - x - 6$$

Titik potong sumbu x , jika $y = 0$

$$y = x^2 - x - 6$$

$$0 = x^2 - x - 6$$

$$0 = (x - 3)(x + 2)$$

$$x - 3 = 0 \text{ atau } x + 2 = 0$$

$$x = 3 \text{ atau } x = -2$$

$$(3, 0) \text{ atau } (-2, 0)$$

Titik potong sumbu y , jika $x = 0$

$$y = x^2 - x - 6$$

$$y = 0^2 - 0 - 6$$

$$y = -6, (0, -6)$$

Mencari titik puncak $p\left(\frac{-b}{2a}, \frac{D}{-4a}\right)$

$$y = x^2 - x - 6$$

$$a = 1, b = -1, c = -6$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= (-1)^2 - 4(1)(-6)$$

$$= 1 + 24$$

$$= 25$$

$$p\left(\frac{1}{2(1)}, \frac{25}{-4(1)}\right)$$

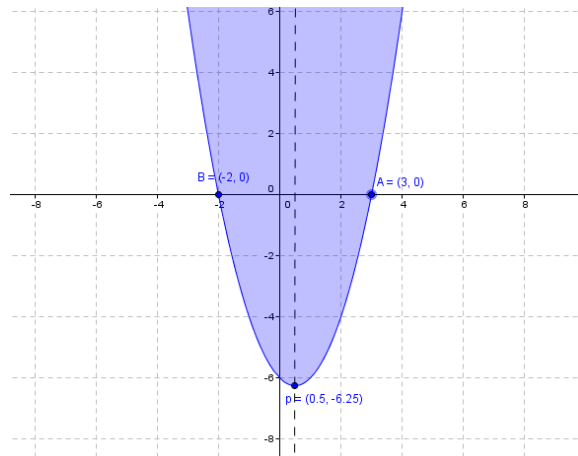
$$p\left(\frac{1}{2}, -\frac{25}{4}\right)$$

$$p\left(\frac{1}{2}, -6\frac{1}{4}\right)$$

Mencari sumbu simetri $x = \frac{-b}{2a}$

$$x = \frac{-(-1)}{2(1)}$$

$$x = \frac{1}{2}$$

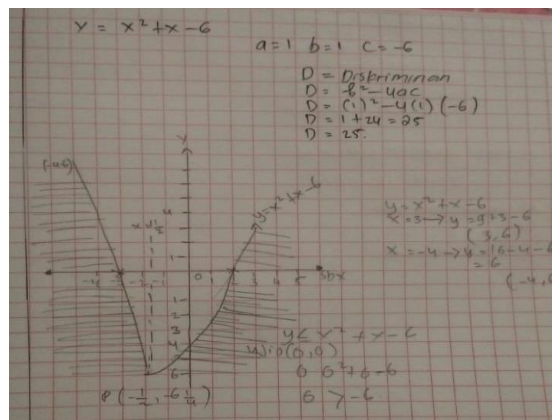


Grafik 1. Daerah penyelesaian soal 1

Pada gambar 1 terlihat kesalahan konsep siswa dalam memfaktorkan persamaan kuadrat. Siswa tidak paham cara memfaktorkan dengan benar sehingga terjadi kesalahan dalam penyelesaiannya yaitu dalam pemberian simbol positif dan negatif suatu bilangan. Dalam hal ini siswa juga tidak dapat menyelesaikan soal, siswa tidak mampu menentukan titik puncak, mencari sumbu simetri serta daerah penyelesaian yang diminta dalam soal 1.

Hal ini terlihat bahwa siswa tidak mampu dalam menyelesaikan soal berupa pemfaktoran persamaan kuadrat yang diakibatkan karena tidak pahamnya siswa dalam konsep matematika.

Soal 2 : Tentukan daerah penyelesaian dari $y \leq x^2 + x - 6$!



Gambar 2. Jawaban siswa tentang soal 2

Pada gambar 2 terlihat bahwa siswa tidak paham dengan konsep pertidaksamaan kuadrat karena siswa tidak mampu menggambarkan kurva dengan baik. Siswa menggambarkan kurva seperti garis lurus sehingga kurva tidak berbentuk seperti parabola. Pada gambar 2 terlihat bahwa siswa tidak menyelesaikan soal dengan tahap-tahap penyelesaiannya. Dalam tahap ini terlihat siswa tidak paham dengan determinan karena di lembar jawaban siswa membuat deskriminan, walaupun dengan rumus dan penyelesaian yang benar.

Jawaban yang benar pada gambar 2 :

Mencari titik potong sumbu x, jika $y = 0$

$$y = x^2 + x - 6$$

$$0 = x^2 + x - 6$$

$$0 = (x + 3)(x - 2)$$

$$x = -3 \text{ atau } x = 2$$

$$(-3, 0) \text{ atau } (2, 0)$$

Mencari titik potong sumbu y, jika $x = 0$

$$y = x^2 + x - 6$$

$$y = 0^2 + 0 - 6$$

$$y = -6, (0, -6)$$

Mencari titik puncak $p(\frac{-b}{2a}, \frac{D}{-4a})$

$$y = x^2 + x - 6$$

$$a = 1, b = 1, c = -6$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$= b^2 - 4ac$$

$$= 1^2 - 4(1)(-6)$$

$$= 1 + 24$$

$$= 25$$

$$p(\frac{-1}{2(1)}, \frac{25}{-4(1)})$$

$$p(\frac{-1}{2}, \frac{-25}{4})$$

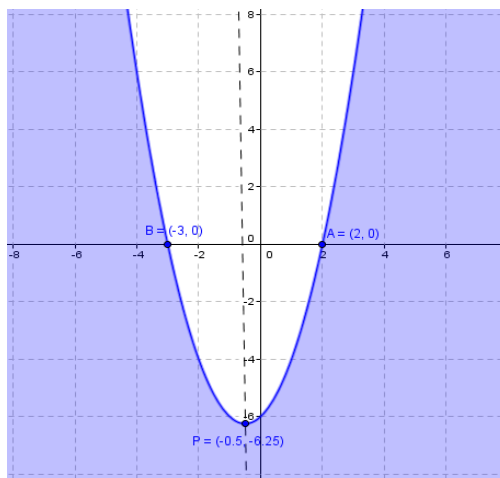
$$p(\frac{-1}{2}, -6\frac{1}{4})$$

Mencari sumbu simetri $x = \frac{-b}{2a}$

$$x = \frac{-1}{2(1)}$$

$$x = \frac{-1}{2}$$

Mencari penyelesaian



Grafik 2. Daerah penyelesaian soal 2

Berdasarkan penjelasan diatas maka dilakukan penelitian untuk mengkaji mengenai **“Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X IPA SMAN 1 Candung”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Siswa kurang fokus dalam proses pembelajaran.
2. Pemahaman konsep siswa terhadap materi pelajaran matematika masih rendah.
3. Hasil belajar matematika siswa masih kurang dari nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, agar penelitian ini terarah maka masalah penelitian ini dibatasi pada analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X IPA SMAN 1 Candung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah peneliti adalah bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X IPA SMAN 1 Candung.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X IPA SMAN 1 Candung.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk :

1. Bagi peneliti adalah sebagai tambahan dalam pengetahuan mengenai kemampuan siswa tentang pemahaman konsep.
2. Bagi siswa adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar siswa.
3. Bagi guru adalah untuk memperoleh sebuah gambaran tentang kemampuan siswa mengenai pemahaman konsep. Dengan mengetahui informasi tersebut, diharapkan guru dapat menyempurnakan kualitas pembelajaran yang diberikan di kelas.
4. Bagi sekolah adalah sebagai informasi untuk meningkatkan prestasi sekolah dan mengembangkan sumber daya guru serta siswa dalam meningkatkan mutu pendidikan.

5. Bagi para peneliti berikutnya diharapkan sebagai informasi sekaligus bahan perbandingan penelitian sehingga dapat melakukan penelitian lebih baik dari apa yang ditemukan peneliti ini.